



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA

“Título”

Diabetes Mellitus tipo 2 y Periodontitis en adultos. Hospital Distrital II-1
Jerusalén, 2017.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO
CIRUJANO

AUTOR:

YOSHI MARINESS HOLGUÍN ALVA

ASESOR:

DR MARCO ANTONIO ALFARO ANGULO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES.

Trujillo – Perú

2018

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada Dios porque sin él no hubiese llegado hasta aquí. A mi abuelo Lorenzo Alva por sus consejos y el valor que me dio para asumir este gran reto de ser médico, a mi abuela Olinda por su amor infinito, a mis padres por su paciencia, dedicación y apoyo desmedido en todo este largo camino, a mi hermana, a Diana y demás familiares y personas que de una u otra forma han hecho que llegue hasta aquí.

AGRADECIMIENTO

Por sobre todas las cosas, agradecer a Dios por la vida y la fortaleza para poder cumplir todos los retos que nos trazamos en la vida. Un agradecimiento especial a mi asesor de tesis, el Dr. Marco Alfaro Angulo, por sus enseñanzas y paciencia en toda la realización de esta tesis, también a la Universidad Cesar Vallejo y a los docentes que han permitido mi formación a lo largo de toda la carrera, por ultimo agradecer al Hospital Distrital II-1 Jerusalén por las facilidades para la ejecución de la tesis.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Yoshi Mariness Holguín Alva con DNI N° 47310915 a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de MEDICINA, Escuela de CIENCIAS MÉDICAS, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Trujillo 19 de noviembre del 2018.

YOSHI MARINESS HOLGUÍN ALVA

PRESENTACIÓN

Señores miembros de Jurado, tengo el agrado de presentarles a ustedes la Tesis titulada “Diabetes Mellitus tipo 2 y Periodontitis en adultos. Hospital Distrital II-1Jerusalén, 2017”, cuya finalidad es Determinar si la diabetes mellitus tipo 2 está asociada a periodontitis en los pacientes adultos atendidos en el hospital Distrital II-1 Jerusalén durante el año 2017, en cumplimiento del reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el Título Profesional de Médico Cirujano. Espero de ante mano cumplir con los requisitos de aprobación.

YOSHI MARINESS HOLGUIÍN ALVA

ÍNDICE

PAGINA DEL JURADO.....	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	V
ÍNDICE.....	VII
RESUMEN	VIII
I. INTRODUCCIÓN.....	10
1.1. <i>Realidad Problemática:</i>	10
1.2. <i>Trabajos previos:</i>	11
1.3. <i>Teorías relacionadas al tema:</i>	13
1.4. <i>Formulación del problema:</i>	17
1.5. <i>Justificación del estudio:</i>	17
1.6. <i>Hipótesis:</i>	18
1.7. <i>Objetivos:</i>	18
II. METODO	18
2.1. <i>Diseño de Investigación: Estudio no experimental, correlacional.</i>	18
2.2. <i>Variables y Operacionalización: Diabetes Mellitus tipo 2 y periodontitis.</i>	18
2.3. <i>Población y muestra:</i>	19
<i>Criterios de selección:</i>	20
2.4. <i>Técnica, instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad</i>	20
2.5. <i>Métodos de Análisis de datos:</i>	21
2.6. <i>Aspectos Éticos:</i>	21
III. RESULTADOS:	21
IV. DISCUSIÓN	22
V. CONCLUSIONES	25
VI. RECOMENDACIONES	26
VII. REFERENCIAS.....	27
VIII. ANEXOS	32

RESUMEN

La periodontitis es una enfermedad de etiología infecciosa y las enfermedades de origen sistémico como es la diabetes mellitus, apoyan su progresión. El objetivo del estudio es determinar si la diabetes mellitus tipo 2 está asociada a periodontitis en los pacientes adultos atendidos en el hospital Distrital II-1 Jerusalén durante el año 2017. Se realizó un estudio descriptivo correlacional, se obtuvieron los datos mediante una ficha de recolección de datos de historias clínicas, se contó con 226 pacientes que cumplían tanto los criterios de inclusión como los de exclusión. De dicho número de pacientes 116 tenían diabetes mellitus tipo 2 y periodontitis representado por el 92%, 43 pacientes que tienen diabetes mellitus tipo 2 pero no presentan periodontitis siendo el 43%, y 57 pacientes que no tienen ni diabetes mellitus tipo 2 ni periodontitis que es un 57%. Se concluyó que la diabetes mellitus tipo 2 se encuentra asociada a periodontitis en los pacientes adultos atendidos en el hospital Distrital II-1 Jerusalén durante el año 2017.

Palabras clave: Diabetes Mellitus tipo 2, periodontitis.

ABSTRACT

Periodontitis is a disease of infectious etiology and the diseases of systemic origin such as diabetes mellitus, support their progression. The objective of the study is to determine if Type 2 diabetes mellitus is associated with periodontitis in adult patients cared for in the district II-1 hospital in Jerusalem during the year 2017. A correlational descriptive study was carried out, data were obtained using a data collection form of clinical histories, 226 patients met both the inclusion and exclusion criteria. Of this number of patients 116 had type 2 diabetes mellitus and periodontitis represented by 92%, 43 patients who have type 2 diabetes mellitus but do not have periodontitis being 43%, and 57 patients who do not have diabetes mellitus type 2 or Periodontitis, which is 57%. It was concluded that type 2 diabetes mellitus is associated with periodontitis in adult patients cared for in the district II-1 hospital in Jerusalem during the year 2017.

Key words: Type 2 diabetes mellitus, periodontitis.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática:

A nivel mundial existen numerosos estudios que vienen demostrando la prevalencia y relación que existe entre diabetes mellitus tipo 2, patología que conforme avanza el tiempo el número de casos va en aumento, y la aparición de periodontitis, la cual es una de las complicaciones con mayor frecuencia para los pacientes diabéticos. (1)

En México, se realizó un estudio transversal en 436 pacientes, confirmó que, si hay asociación entre pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con neuropatía sensitiva motora y periodontitis, así como con edentulismo. (2)

En Colombia, se efectuó una revisión sistemática de la literatura sobre la relación diabetes-enfermedad periodontal y concluyó que existe prevalencia de periodontitis en diabetes mellitus y es más alta en quienes padecen diabetes mellitus que en los que no la padecen. (3)

En la Habana el autor Sosa I, realizó un estudio descriptivo transversal de tipo observacional en 84 pacientes adultos, corroboró que muchas urgencias periodontales están relacionadas a pacientes con diabetes mellitus tipo 2, muchas de ellas terminan en absceso periodontal. (4)

Así como existen estudios a nivel mundial, en nuestro país también se han realizado estudios, el autor Quezada J. (5) realizó un estudio transversal, cuantitativo y observacional con una muestra de 170 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 incluidos obesos y no obesos y confirmó que existe relación entre periodontitis en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 independientemente tengan obesidad o no.

1.2. Trabajos previos:

Menchaca R, et al (México, 2012) evidenciaron la asociación entre periodontitis severa en pacientes diabéticos con neuropatía sensitivo motora y edentulismo. Realizaron un estudio transversal en 436 pacientes con diabetes mellitus 2 que cumplieron las evaluaciones. Luego del estudio se concluyó que la presencia de neuropatía en el paciente diabético está asociado a la periodontitis y el edentulismo. (2)

Miranda M, et al (Colombia, 2010) analizaron literatura acerca de la relación entre diabetes mellitus y periodontitis. Realizaron una revisión sistemática de la literatura sobre la correlación entre diabetes y enfermedad periodontal. Los resultados hallados fueron que la prevalencia de periodontitis es mayor en pacientes con diabetes mellitus que en aquellos que no la padecen. Se concluye que existe una relación a partir 3 diferentes hipótesis: la diabetes mellitus como factor de riesgo para aparición, así como progresión de periodontitis, la patología periodontal como exacerbante de un dificultoso control de la glicemia, y la presencia de una relación en ambas direcciones entre una y otra. (3)

Sosa I, et al (La Habana, 2010) establecieron la asociación entre urgencias periodontales y el diagnóstico de diabetes mellitus. Realizaron un estudio descriptivo transversal de tipo observacional, contaron con 84 pacientes que acudieron a consulta con diagnóstico de diabetes mellitus y diversas afectaciones periodontales. Se demostró que hubo muchas urgencias periodontales que aquejan los pacientes con diabetes mellitus, siendo a predominio del absceso periodontal en los mayores de 60 años. (4)

Quezada J, et al (Lima, 2015) el objetivo de este estudio fue determinar si la periodontitis la padecen más los pacientes con diabetes mellitus 2 obesos que los pacientes no obesos. Se realizó un estudio transversal, que tuvo una muestra de 170 pacientes con diabetes mellitus 2 incluidos obesos y no obesos. Concluyeron que no existe diferencias en periodontitis en pacientes con diabetes mellitus 2 con obesidad y sin obesidad. (5)

González A, et al (Cuba, 2012) su objetivo fue describir cómo se comporta la periodontitis en paciente de 25 a 59 años con diabetes mellitus. Realizaron una investigación transversal, dicho estudio contó con 135 pacientes diabéticos. Los resultados obtenidos fue que, de los 135 pacientes, 92 presentaron periodontitis, quienes tienen la enfermedad más de 10 años.

Concluyeron que en los pacientes que padecen diabetes mellitus hay una mayor tendencia a desarrollar periodontitis y de forma aún más severa, se dice que puede estar relacionado con la edad, el tiempo que padezcan diabetes y el control que tengan de ésta, es por ello que, a más edad, más duración, mal control glicémico, más susceptibilidad a padecer periodontitis. (6)

Hong, M et al (Corea del Sur, 2016) estudiaron la presencia de periodontitis en pacientes adultos coreanos con y sin diagnóstico de diabetes mellitus, se realizó un estudio transversal, para dicho estudio se contó con 8057 pacientes, se definió diabetes mellitus como una glucosa en plasma en ayuno ≥ 126 mg/dl, o diabetes previamente diagnosticada, o el uso actual de insulina y/o hipoglucémicos orales, el índice periodontal se utilizó para valorar el estado de la periodontitis. Se concluye que los pacientes adultos con diabetes mellitus tienen riesgo mayor de padecer periodontitis versus los no diabéticos. (7)

Miyawaki A, et al (Japón, 2016) tuvieron como objetivo inspeccionar si la periodontitis está ligada con la diabetes tipo 2 en un grupo de trabajadores. Se realizó un estudio observacional que contó con 2469 hombres japoneses, de 36 hasta 55 años, sin diabetes. Se diagnosticó 133 personas con diabetes tipo 2 en el período de 5 años. La tasa de incidencia de diabetes tipo 2 fue de 11.2 por 1000 personas-años. Concluyeron que una periodontitis severa se asocia con la incidencia de diabetes tipo 2. (8)

Song I, et al (Estados Unidos, 2017) investigaron la asociación entre diabetes y periodontitis severa. Se realizó un estudio transversal, contaron con 5690 pacientes de quienes se obtuvo los datos para el estudio a través de una encuesta. Como resultado se obtuvo que los pacientes con diabetes mellitus fueron más propensos a tener periodontitis severa en comparación con pacientes con tolerancia normal a la glucosa. Se concluye en este estudio que los pacientes con diabetes mellitus son más propensos a periodontitis severa. (9)

Apoorva S, et al (India, 2013) estudiaron la presencia y gravedad de periodontitis en pacientes con diabetes mellitus y en no diabéticos. Estudio transversal, que incluyó a 408 pacientes con diabetes mellitus y 100 pacientes que no padecían la enfermedad. Los resultados revelaron que la existencia y extensión de periodontitis fue más frecuente y gravedad en los pacientes con diabetes mellitus. Concluyeron la existencia y gravedad mayor de la patología periodontal en los diabéticos en comparación con los no diabéticos. (10)

Teeuw WJ, et al (Holanda, 2017) determinaron que periodontitis puede ser una complicación temprana de la diabetes y ser un indicador de riesgo para la detección de la diabetes. Se realizó un estudio transversal analítico, donde participaron 313 pacientes. Los resultados fueron: los grupos de periodontitis tanto, leve, moderada y severa revelaron valores de HbA1c significativamente altos, así también, en el 18,1% de los pacientes con sospecha de diabetes se encontró periodontitis severa. Se concluyó que se identificaron un número considerable de nuevos casos sospechosos de diabetes y que la periodontitis es un signo temprano de diabetes mellitus. (11)

Jimenez M, et al (Estados Unidos, 2012) evaluaron la asociación entre la diabetes mellitus tipo 2 y el riesgo de periodontitis. Efectuaron un estudio descriptivo, se contó con 35.247 participantes que fueron seguidos de 1986 a 2006. Se obtuvo como resultados: 3.009 casos de periodontitis autoinformada, los pacientes con diabetes mellitus demostraron un riesgo aumentado de periodontitis en comparación con los que no lo hicieron. Se concluyó que la diabetes mellitus se asoció con un riesgo mayor de periodontitis auto-reportada. (12)

Kowall B, et al (Alemania, 2015) examinaron la asociación de pre-diabetes y diabetes bien controlada con periodontitis. Realizaron un estudio transversal que contó con 3086 participantes (49.4% hombres; edad 20-82 años). Los resultados fueron que la pre-diabetes no se asoció con pérdida de la inserción clínica ni con la profundidad del sondaje periodontal ni con el edentulismo.. Las asociaciones con la pérdida de inserción clínica y el edentulismo fueron más fuertes en la diabetes mal controlada previamente conocida que en la diabetes bien controlada previamente conocida. Concluyeron que la periodontitis y el edentulismo se asociaron con diabetes mellitus tipo 2 mal controlada, pero no con prediabetes y diabetes bien controlada. (13)

1.3. Teorías relacionadas al tema:

La periodontitis es una de las enfermedades odontológicas más habituales reportadas en estos últimos tiempos. Esta enfermedad multi-etiológica e infecciosa, cuyos patógenos causantes principales lo constituyen la diversa microbiota que aparece en el surco gingival, está determinada como suceso crónico inflamatorio que daña el periodonto de inserción que consta de hueso alveolar, ligamento periodontal, y cemento radicular. (14)

La clasificación de la periodontitis de acuerdo al último consenso de la Academia Americana de Periodontología, puntualiza tres manifestaciones clínicas habituales de periodontitis: periodontitis crónica, periodontitis agresiva y periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas. La periodontitis crónica es, la forma más frecuente, prevalente en adultos, también puede ocurrir en algunos casos en niños, tiene una progresión de lenta a moderada y puede estar modificada o vinculada a enfermedades como diabetes mellitus o infecciones por VIH; ésta a su vez se puede subclasificar en forma localizada afectando menos del treinta por ciento de sitios o forma generalizada afectando más del treinta por ciento de sitios; y caracterizarse como leve (una a dos milímetros de pérdida de inserción clínica), moderada (tres a cuatro milímetros) y grave (mayor igual a cinco milímetros). Periodontitis agresiva se diferencia del resto por la velocidad de su progresión en pacientes sanos, ausencia de abundantes acúmulos de cálculos y placa, y antecedentes familiares de enfermedad agresiva que hace pensar en un tipo genético. Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas se observa en pacientes con trastornos hematológicos como leucemias, también en trastornos de tipo genético como síndrome de Down, agranulocitosis genética infantil. (15)

La periodontitis crónica es un problema de salud muy preocupante en el mundo, tiene el segundo lugar en lo que respecta a los problemas de salud bucal, y sólo es superada por la caries dental. Logran una alta tasa de prevalencia y mortalidad dentaria; es, después de los 35 años de edad la principal causa de pérdida dentaria en el mundo. (16)

En la periodontitis, el suceso infeccioso ocasiona la destrucción de los tejidos que son el soporte del diente y conlleva en un inicio movilidad y posteriormente a la pérdida dentaria. Si bien la periodontitis es calificada como una enfermedad de tipo infecciosa, se necesita también un huésped susceptible en el que se ocasione el proceso inflamatorio crónico que origina la destrucción periodontal. El agente responsable que inicia el proceso, es la agresión bacteriana y se ha constatado que la presencia de una o un grupo de ellas representa un factor de riesgo para el deterioro periodontal, de las cuales, sobresalen, *agregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis* y *Tannerella forsythi*; que tienen diversos factores de virulencia que le ayudan a cultivar el área subgingival y promover factores que dañen al huésped, se establecen en forma de biofilms, lo que les otorga propiedades agregadas, como aumentar su patogenicidad y también la resistencia al tratamiento. (17)

Se pueden hallar diferentes signos y síntomas que son: edema, eritema, recesión o acrecimiento de la encía, placa o cálculo sub y supragingival, componentes locales que incrementan el acumulo de placa, sangrado o supuración espontánea o al sondaje, un aumento de la movilidad dental, exfoliación dental o apiñamiento. (18)

Según la Federación Europea de Periodoncia (19), el diagnóstico de caso confirmado de periodontitis es cuando mayor o igual a dos sitios independientes tienen pérdida de inserción, mayor igual a tres milímetros proximal y también la formación de la bolsa periodontal, y, la extensión puede ser clasificada como localizada si hay menor o igual al treinta por ciento de sitios afectados y generalizada si hay mayor al treinta por ciento de sitios afectados.

Por otro lado, la diabetes mellitus tipo 2 es considerada como uno de los padecimientos crónicos que se ensaña con la calidad de vida de todo el mundo y conforma un indudable deterioro de la salud; corresponde al conjunto de las enfermedades que causan incapacidad física por sus diversas complicaciones en diferentes partes del cuerpo, con un aumento innegable en la mortalidad y morbilidad en la última década, libremente de las situaciones culturales, sociales y económicas de los diversos países. Es un conjunto de signos y síntomas heterogéneos ocasionados por la interacción ambiental-genético que se caracteriza por hiperglicemia crónica, como consecuencia de una insuficiencia en la secreción o labor de la insulina, que desata complicaciones agudas como coma hiperosmolar y cetoacidosis, crónicas microvasculares como neuropatías y retinopatías y macrovasculares como enfermedades cerebrovasculares, vasculares periféricas y cardiopatía coronaria. Estas complicaciones son causa importante de morbilidad, incapacidad y muerte. (19,20)

La clasificación de diabetes mellitus usualmente utilizada, es de la Asociación Americana de Diabetes (20) que está establecida sustancialmente en su etiología y características fisiopatológicas. Diabetes mellitus tipo 1, debido a la destrucción de Células β , que conlleva a una falta de insulina, se caracteriza por la destrucción de los islotes pancreáticos de células beta e insulinopenia total; por lo que los pacientes manifiestan la predisposición hacia la cetosis. Aqueja de forma importante la salud de la población, esencialmente a largo plazo a través de sus complicaciones crónicas, que inducen a una morbilidad frecuente y reducen de manera significativa las esperanzas de vida. (21)

La Diabetes mellitus tipo 2, como consecuencia de la pérdida gradual de la secreción de insulina por la existencia de una resistencia a la insulina, es una anomalía metabólica donde hay un fallo para la correcta utilización de la glucosa lo que origina una hiperglicemia secundaria, además está en incremento, consecuente, entre otros factores, a la inactividad física y obesidad. (22)

La diabetes se está transformando precipitadamente en la epidemia del último siglo y en un gran desafío global de la salud. Valoraciones de la Organización Mundial de la Salud muestran que, a nivel universal, en la actualidad se ha triplicado el número de pacientes que sufren diabetes mellitus. China, India, Estados Unidos, Brasil, Rusia y México, son los lugares con más cantidad de diabéticos. (23)

La prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 tiene una cifra considerable en el mundo, se dice que el grupo con más prevalencia es el de Arizona, Estados Unidos. En la gran cantidad de estudios realizados en Europa, la prevalencia es del 10 % en los adultos menores de 60 años, y entre el 10 y el 20 % en los adultos de 60 a 79 años. Comparado con el resto del mundo, la existencia de diabetes mellitus tipo 2 en Europa es prudentemente baja. En Estados Unidos, la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 varía proporcionalmente entre las distintas razas. La prevalencia en afroamericanos e hispanos es 1,6 y 1,9 veces más eminente que en blancos de la misma edad. El pueblo Pima tiene la prevalencia más dominante de diabetes mellitus tipo 2 del mundo (50 % en las personas de 30 a 64 años). (24)

La enfermedad periodontal en pacientes con diabetes mellitus, se manifiesta esencialmente debido a que la elevación de la glucosa en sangre reduce la respuesta inflamatoria de manera general. Tomando en cuenta que el periodonto es una región sometida a constantes agresiones bacterianas y traumáticas, la diabetes se constituiría en el factor desencadenante de inflamación en los tejidos periodontales, manifestándose por disminución de la proliferación osteoblástica y de colágeno en pacientes para la formación del callo óseo, a lo cual se incorpora el aumento de la liberación de factor de necrosis tumoral, prostaglandina E2 e interleucina 3, en el líquido crevicular, provocando una respuesta inflamatoria muy agresiva, con cambios locales en el periodonto de los pacientes, además de disminución de la diferenciación de los miofibroblastos, retardando la reparación y regeneración de tejidos a nivel periodontal. (25)

Si el paciente mantiene los niveles altos de glucemia, se produce la glucosilación de proteínas que afectará en gran medida la remodelación tisular, afectando la fibronectina de la membrana basal, con cambios en sus propiedades físicas, lo cual disminuirá la adhesión de los fibroblastos gingivales y del ligamento periodontal, además de reducir la migración celular, enlenteciendo la reparación celular. A su vez las proteínas extravasadas del plasma son atrapadas en las proteínas de los vasos, disminuyendo el lumen vascular a medida que pasa el tiempo y se mantienen niveles altos de glucemia, de este modo los capilares gingivales obstruidos, presentarán alteraciones de continuidad de la membrana y edema endotelial, que limitan el flujo sanguíneo, facilitando la presencia de inflamación local. Del mismo modo la hiperglucemia promoverá la apoptosis de fibroblastos y osteoblastos, retardando la reparación y cicatrización. (26)

La infección periodontal puede inducir un estado crónico de resistencia a la insulina facilitando la hiperglucemia, glucosilación no enzimática irreversible, acumulo de proteínas con glucosilación avanzada, que lleva a la destrucción y proliferación diabética de tejido conectivo, razón por la cual la producción de citoquinas en la infección periodontal puede amplificar la magnitud de la respuesta de citoquinas mediadas por proteínas glicosiladas iniciándose el proceso de doble vía. (27)

1.4. Formulación del problema:

¿Está la diabetes mellitus tipo 2 asociada a periodontitis en los pacientes adultos atendidos en el Hospital Distrital II-1 Jerusalén durante el año 2017?

1.5. Justificación del estudio:

La periodontitis es una enfermedad de etiología infecciosa y las enfermedades de origen sistémico como la diabetes mellitus, favorecen su progresión; para los pacientes con diabetes mellitus, no existe un control total no sólo de la enfermedad, si no sus complicaciones; dicho esto, la detección temprana, así como el control de la diabetes mellitus, son vitales para garantizar la calidad de vida de nuestros pacientes. Por ello y ya que en el Hospital Distrital Jerusalén son atendidos muchos casos de pacientes con diabetes mellitus tipo 2, y no se han realizado investigaciones relacionadas en nuestra región, se he creído conveniente realizar este estudio, con el fin de conocer la asociación de éstas patologías y tener una estimación de cuánto

y cómo afectan a la población atendida en dicho Hospital, y así contribuir con estudios posteriores, así como la mejora en el enfoque de la atención al paciente diabético.

1.6. Hipótesis:

La diabetes mellitus tipo 2 está asociada a periodontitis en los pacientes adultos en el hospital Distrital II-1 Jerusalén.

1.7. Objetivos:

Objetivo General:

Determinar si la diabetes mellitus tipo 2 está asociada a periodontitis en los pacientes adultos atendidos en el hospital Distrital II-1 Jerusalén durante el año 2017.

Objetivos Específicos:

Determinar la frecuencia de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos con periodontitis en el hospital Distrital II-1 Jerusalén.

Determinar la frecuencia de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos sin periodontitis en el hospital Distrital II-1 Jerusalén.

II. METODO

2.1. Diseño de Investigación: Estudio no experimental, correlacional.

2.2. Variables y Operacionalización: Diabetes Mellitus tipo 2 y periodontitis.

Operacionalización de variables:

<i>Variable</i>	<i>Definición conceptual</i>	<i>Definición operacional</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Escala de medición</i>
Periodontitis	“La enfermedad periodontal es un proceso infeccioso de la encía y del aparato de inserción adyacente, producido por diversos microorganismos que colonizan el área supra y subgingival.(28)	Se establecerá periodontitis cuando exista: mayor igual a dos sitios independientes con pérdida de inserción, mayor igual a tres milímetros proximal y formación de bolsa periodontal.	Periodontitis Si / No	Cualitativa nominal
Diabetes Mellitus tipo 2	“La diabetes mellitus es un trastorno metabólico que tiene causas diversas; se caracteriza por hiperglucemia crónica y trastornos del metabolismo de los carbohidratos, las grasas y las proteínas como consecuencia de anomalías de la secreción o del efecto de la insulina. (29)	Se establecerá diabetes mellitus si la glucemia en ayunas en plasma venoso es \geq a 126 mg/dl, en dos oportunidades. O Si tiene síntomas de hiperglucemia (poliuria, polidipsia y pérdida inexplicable de peso) o crisis hiperglucémica y una glucemia casual medida en plasma venoso \geq de 200 mg/dl. O Glucemia medida en plasma venoso \geq a 200 mg/dl dos horas después de una carga oral de 75gr. de glucosa anhidra.	Diabetes Mellitus tipo 2 Si / No	Cualitativa nominal

2.3. Población y muestra:

La población estuvo constituida por aproximadamente de 1500 pacientes mayores de 45 años atendidos en el hospital Distrital Jerusalén en el periodo 2017 al 2018.

Para la muestra se aplicó la fórmula para población finita. (30) (Anexo 1)

La muestra es de 226 pacientes.

La selección de pacientes se hizo mediante la tabla de números aleatorios.

La unidad de análisis fueron los pacientes mayores de 45 años con diabetes mellitus y sin diabetes mellitus.

Criterios de selección:

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 45 años con y sin diabetes mellitus atendidos por Periodontitis en el servicio de odontología del hospital Distrital II-1 Jerusalén, en el año 2017.
- Pacientes mayores de 45 años con y sin Periodontitis, con Diabetes Mellitus atendidos en el servicio de odontología del hospital Distrital II-1 Jerusalén, en el año 2017.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con diabetes mellitus y VIH.
- Pacientes con diabetes mellitus y enfermedades autoinmunes.
- Pacientes con diabetes mellitus y enfermedades oncológicas.
- Pacientes con diabetes mellitus y enfermedades metanxénicas.

2.4. Técnica, instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad:

La técnica fue la revisión de historias clínicas.

El instrumento consistió de dos partes. En la primera se recolectó el número de historia clínica, sexo, fecha de nacimiento y edad, y en la segunda parte si tienen diabetes mellitus tipo 2 o no, si tienen periodontitis o no. (Anexo 2) Una vez obtenido el permiso correspondiente de la Red de Salud Trujillo al hospital Distrital Jerusalén II-1 para poder revisar las historias clínicas, se procedió a recoger la información en una ficha de recolección de datos, teniendo en cuenta la técnica de muestreo descrita anteriormente y los criterios de inclusión y exclusión en el estudio.

Validación y confiabilidad del instrumento: no son pertinentes.

2.5. Métodos de Análisis de datos:

Para el análisis de datos se usará Ji cuadrado, $p < 0.05$.

2.6. Aspectos Éticos:

El estudio se llevará a cabo respetando los principios de la Declaración de Helsinki (31), dentro de los cuales se relaciona con la presente investigación los siguientes: el principio 24, guardar confidencialidad sobre la información que se obtendrá de las historias clínicas.

III. RESULTADOS:

TABLA N^a 1

Cuadro resumen de todos los pacientes independientemente si tienen diabetes mellitus tipo 2 y/o periodontitis, adultos atendidos en el hospital Distrital II-1 Jerusalén durante el año 2017.

	CON PERIODONTITIS		SIN PERIODONTITIS	
	n	%	n	%
CON DIABETES MELLITUS 2	116	92%	43	43%
SIN DIABETES MELLITUS 2	10	8%	57	57%
TOTAL	126	100%	100	100%
		$Ji^2 = 7.8147$	$p = < 0.05$	

Del total de pacientes mayores a 45 años, 116 pacientes tienen DM2 y Periodontitis que representa el 92%; el 43% de pacientes que tienen DM2 pero que no tienen Periodontitis es de 43. El número de pacientes que no tienen DM2 y que no tienen Periodontitis es de 57, que representa el 57% de pacientes.

IV. DISCUSIÓN

En este estudio descriptivo correlacional, se encontró relación entre las variables de estudio, diabetes mellitus tipo 2 y periodontitis. De una muestra de 226, 116 tenían diabetes mellitus tipo 2 y periodontitis representado por el 92%, 43 pacientes que tienen diabetes mellitus tipo 2 pero no presentan periodontitis siendo el 43%, y 57 pacientes que no tienen ni diabetes mellitus tipo 2 ni periodontitis siendo un 57%.

En cuanto a los resultados relacionados con la hipótesis, se aplicó la prueba de Ji cuadrado para contrastar la hipótesis de estudio, con grado de libertad 3, el ji cuadrado crítico es 7,8147, comprobándose entonces la hipótesis: “La diabetes mellitus tipo 2 está asociada a periodontitis en los pacientes adultos en el hospital Distrital II-1 Jerusalén”

Al verificar estudios internacionales realizados como en Corea del Sur estudiaron la presencia de periodontitis en pacientes adultos coreanos con y sin diabetes mellitus, 8057 pacientes, encontraron que los pacientes adultos con diabetes mellitus tienen riesgo mayor de padecer periodontitis a comparación de los no diabéticos. (7)

Así mismo en Estados Unidos investigaron la asociación entre diabetes y periodontitis severa en 5690 pacientes en donde concluyeron que los pacientes con diabetes mellitus son más propensos a periodontitis severa. Otro estudio realizado también en Estados Unidos con 35.247 participantes se concluyó que la diabetes mellitus se asoció con un riesgo mayor de periodontitis. (9)

También existen estudios realizados en América como es el caso de México donde realizaron un estudio con 436 pacientes y dieron como conclusión que la presencia de diabetes mellitus está asociada a periodontitis. (2)

En el caso de nuestro país se ha realizado un trabajo en la ciudad de Lima se contó con 170 pacientes con diabetes mellitus 2 incluidos obesos y no obesos. Concluyeron que no existen diferencias en periodontitis en pacientes con diabetes mellitus 2 con obesidad y sin obesidad. (5)

Pese a que se encuentran diversos estudios donde relacionan a la diabetes mellitus tipo 2 y a la periodontitis, existe un estudio hecho en Alemania donde examinaron la asociación de pre-diabetes y diabetes bien controlada con periodontitis donde participaron 3086 personas, y

concluyeron que la periodontitis se asoció con diabetes mellitus tipo 2 mal controlada, pero no con prediabetes y diabetes bien controlada. (13)

V. CONCLUSIONES

Luego de realizado el estudio descriptivo correlacional, contando con una muestra de 226 pacientes mayores de 45 años, se concluye:

La diabetes mellitus tipo 2 se encuentra asociada a periodontitis en los pacientes adultos atendidos en el hospital Distrital II-1 Jerusalén durante el año 2017.

Se encontró una mayor frecuencia de pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 con periodontitis.

Así mismo una menor frecuencia de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos sin periodontitis.

VI. RECOMENDACIONES

Recomendar al establecimiento de salud mejorar el nivel primario de atención en los pacientes con diabetes mellitus, añadir al programa de pie diabético que tienen en el Hospital, la consulta también por el servicio de odontología.

Realizar estudios donde a parte del sexo del paciente también se tenga en cuenta el nivel socioeconómico y educativo.

Realizar estudios que evalúen el grado de lesión periodontal y el tiempo que padecen diabetes mellitus tipo 2.

Realizar así mismo, estudios en pacientes con Diabetes mellitus tipo 1, para observar cómo se comporta la periodontitis en este caso.

VII. REFERENCIAS

1. Pozo C, Balseca M. Enfermedad periodontal en pacientes diabéticos. Dom. Cien. (Ecu) 2017; 3: 963-990. Citado el: 02/02/18. Disponible en:
<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:wmTmVd0IZzYJ:https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5889720.pdf+&cd=22&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe>
2. Menchaca, R, Bogarín, B, Zamudio M, Anzaldo M. Periodontitis severa, edentulismo y neuropatía en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Gac Méd (Méx). 2012; 148:34-41. Citado el: 11/02/18. Disponible en:
https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:NSrM36slrA8J:https://www.anmm.org.mx/GMM/2012/n1/GMM_148_2012_1_034-041.pdf+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe
3. Miranda M, Montoya Y, Saldarriaga A. Diabetes y enfermedad periodontal: hacia un modelo clínico bidireccional. Rev Nac Odont (Col). 2012; 8: 77-87. Citado el: 11/02/18. Disponible en:
<https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/285>
4. Sosa I, Pérez A, Mayán G, Oñate M. Urgencias periodontales en el paciente diabético. Rev Hab Cien Med (La Hab) 2010; 9: 622-629. Citado el: 11/02/18. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2010000500004
5. Quezada J, Sacsquispe S, Gutiérrez F, Del Castillo C, López M. Enfermedad periodontal en pacientes diabéticos tipo 2 con y sin obesidad en Lima. Rev Estom Hered (Lima) 2015; 25:278-87. Citado el: 13/02/18. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552015000400005
6. González A, Trasancos M, González A, Casanova M. Comportamiento de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos. Policlínico «Pedro Borrás Astorga». Rev de Cien Med (Cuba) 2012; 16: 169-180. Citado el: 09/02/18. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000100018

7. Hong M, Yeon Kim H, Seok H, Dong Yeo C, Soo Kim Y. Prevalence and risk factors of periodontitis among adults with or without diabetes mellitus 2016; 910–919. Citado el: 04/02/18. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5016291/>

8. Miyawaki A, Toyokawa S, Inoue K, Miyoshi Y, Kobayashi Y. Self-Reported Periodontitis and Incident Type 2 Diabetes among Male Workers from a 5-Year Follow-Up to MY Health Up Study. Plos One Japan (2016); 11(4). Citado el: 11/02/18. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27115749>

9. Song I, Han K, Park Y, Ji S, Jun S, Ryu J. Severe Periodontitis Is Associated with Insulin Resistance in Non-abdominal Obese Adults 2016; 4251-4259. Citado el: 15/02/18. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27598510>

10. Apoorva S, Sridhar N, Suchetha A. Prevalence and severity of periodontal disease in type 2 diabetes mellitus (non–insulin-dependent diabetes mellitus) patients in Bangalore city: An epidemiological study 2013; 25–29. Citado el: 15/02/18. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3636938/>

11. Teeuw W, Kosho M, Poland D, Gerdes V, Loos B. Periodontitis as a possible early sign of diabetes mellitus 2017. Citado el: 15/02/18. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5337701/>

12. Jimenez M, Hu F, Marino M, Li Y, Joshipura K. Type 2 diabetes mellitus and 20 year incidence of periodontitis and tooth loss. Diabetes Res Clin Pract. (Estados Unidos) 2012; 98: 494–500. Citado el: 15/02/18. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3551264/>

13. Kowall B, Holtfreter B, Völzke H, Schipf S, Mundt T, Rathmann W. Pre-diabetes and well-controlled diabetes are not associated with periodontal disease: the SHIP Trend Study. (Alemania) 2015; 42:5. Citado el: 16/02/18

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/jcpe.12391>

14. Santana K, Rodríguez A, Silva M, Núñez L, García I. Características de la enfermedad periodontal en la población atendida en consulta externa de la Clínica Estomatológica "Camilo Torres Restrepo". MEDISAN (Cuba) 2014; 18(7). Citado el: 15/02/18. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000700005

15. Newman Carranza Takei. Periodontología Clínica. 11a ed. USA: Mc. Gram. Hill. 2014. Citado el: 15/02/18.

16. Pérez L, Armas A, Fuentes E, Rosell F, Urrutia D. Prevalencia de enfermedad periodontal y factores de riesgo asociados. Policlínico Pedro Borrás, Pinar del Río. Rev Cien Med (Cuba) 2011; 15 (2). Citado el: 18/02/18. Disponible en:

<http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v15n2/rpr06211.pdf>

17. Quintero A, Prada P, Inostroza C, Chaparro A, Sanz A, Ramírez V. Presencia de Porphyromonas gingivalis, Tannerella forsythia, Treponema denticola y Aggregatibacter actinomycetemcomitans en el biofilm subgingival de pacientes diabéticos tipo 2: estudio transversal. Rev. Clin. Period Impl Rehab Oral (Chile) 2011; 4(2); 54-58. Citado el: 18/02/18. Disponible en:

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/piro/v4n2/art03.pdf>

18. Botero J, Bedoya E. Determinantes del Diagnóstico Periodontal. Rev Clin Perio Implan Rehab Oral (Colombia) 2010 3(2); 94-99. Citado el: 18/02/18. Disponible en:

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/piro/v3n2/art07.pdf>

19. Reyes F, Pérez M, Figueredo E, Ramírez M, Jiménez Y. Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. CCM (Cuba) 2016; 20 (1). Citado el: 18/02/18. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812016000100009

20. López G. Diabetes Mellitus: clasificación, fisiopatología y diagnóstico. Medwave (Chile) 2009 ;9(12). Citado el: 25/02/18. Disponible en:

<https://www.medwave.cl/medios/medwave/diciembre2009/PDF/10.5867medwave.2009.12.4315.pdf>

21. Hayes J. Diabetes mellitus tipo 1. Rev Soc Bol Ped (Bolivia) 2008; 47 (2): 90 – 6. Citado el: 26/02/18. Disponible en:

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752008000200006

22. Bermúdez J, Aceituno N, Álvarez G, Giacaman L, Silva H, Salgado A. Comorbilidades en los Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 del Instituto Nacional del Diabético, Abril-Junio 2016, Tegucigalpa, Honduras. MedPub Journals (Honduras) 2016; 12(4): 9. Citado el: 26/02/18. Disponible en:

<http://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/comorbilidades-en-los-pacientes-con-diabetes-mellitus-tipo-2-del-instituto-nacional-del-diabtico-abriljunio-2016-tegucigalpa-hondu.pdf>

23. Hernández M, Gutiérrez J, Reynoso N. Diabetes mellitus en México. El estado de la epidemia. Salud Pub Mex (México) 2013;(55)2: 129-136. Citado el: 26/02/18. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800009

24. Arnold M, Arnold Y, Hernández Y, Villar C, González T. Pesquisaje y prevención de la diabetes mellitus tipo 2 en población de riesgo. Rev Cubana Hig Epidemiol (La Habana) 2012; 50 (3): 380-391. Citado el: 26/02/18. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032012000300012

25. Bustamante G. Diabetes Y Enfermedad Periodontal. Rev. Act. Clin. Med (Bolivia) 2013; 31. Citado el: 27/02/18. Disponible en:

http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682013000400007&script=sci_arttext&lng=es

26. Smith P, Retamal I, Cáceres M, Romero A, Silva D, Arancibia R. Diabetes y su impacto en el territorio periodontal. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral (Chile) 2012; 5(2); 90-92. Citado el: 05/03/18. Disponible en:

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072012000200008

27. Fajardo M, Rodríguez O, Hernández M, Mora N. Diabetes mellitus y enfermedad periodontal: aspectos fisiopatológicos actuales de su relación. Medisan (2016). Citado el: 05/03/18. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000600014

28. Escudero N, Perea M, Bascones A. Revisión de la periodontitis crónica: Evolución y su aplicación clínica. Avanc en Perio (España) 2008; 20, 1: 27-37. Citado el: 05/03/18. Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852008000100003

29. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico, Tratamiento y Control de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención. Dirección de Prevención de Enfermedades No Transmisibles y Oncológicas. DGIESP – MINSA. 2016. Citado el: 10/03/18. Disponible en:

<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3466.PDF>

30. García, J, Reding A, López J. Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. Investigación educ. médica (México) 2013;2(8):217-224. Citado el: 10/03/18. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000400007

31. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. (2013) Citado el: 12/03/18.

Disponible en:

<http://www.redsamid.net/archivos/201606/2013-declaracion-helsinki-brasil.pdf?1>

VIII. ANEXOS

ANEXO 1

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{(N - 1) * E^2 + Z^2 * p * q}$$

Donde:

n: tamaño de la muestra inicial

N: tamaño de la población

Z: valor asociado al nivel de confianza

P: porción de éxito

q: porción de fracaso (1 – p)

E: error de estimación

Hallando el tamaño de la muestra inicial

- Se tiene que el tamaño de la población
 - $N = 1500$
- Se tendrá un nivel de confianza de 95 %, con lo cual se obtiene:
 - $Z_{95} = 1.96$
- Para la porción de éxito y de fracaso, debido a que no se presentan trabajos anteriores, los valores tomados son los siguientes:
 - $p = 0.5$
 - $q = 1 - p = 0.5$

- El valor del error de estimación para el trabajo es:
 - $E = 6 \% = 0.06$
- Reemplazando los datos en la formula obtenemos el tamaño de la muestra necesaria para una población infinita.

$$n = \frac{1500 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{(1500-1) 0.06^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 226$$

ANEXO 2

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DEL ESTUDIO

“Diabetes Mellitus Tipo 2 y Periodontitis en adultos. Hospital Distrital II-1 Jerusalén, 2017”.

Historia Clínica:

Sexo: M () F ()

Fecha de Nacimiento: .../...../.....

Edad:

Diabetes Mellitus Tipo 2 Si () No ()

Periodontitis Si () No ()